This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

11-045279

(43)Date of publication of application : 16.02.1999

(51)int.Cl.

G06F 17/30 G06F 13/00

(21)Application number: 09-217126

(71)Applicant: JUST SYST CORP

(22)Date of filing:

27.07.1997

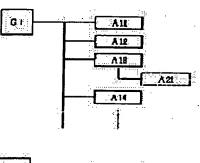
(72)Inventor: NOMURA NAOYUKI

(54) ELECTRONIC BULLETIN BOARD SYSTEM, STORAGE MEDIUM STORING ELECTRONIC BULLETIN BOARD PROGRAM AND ACTIVATION METHOD FOR ELECTRONIC BULLETIN BOARD

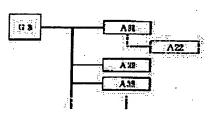
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To activate an inactive bulletin board or an inactive document in an electronic bulletin board system.

SOLUTION: The active bulletin boards G1 and G3 and the inactive bulletin board G2 are decided from the number of documents posted on the respective electronic bulletin boards G1, G2 and G3 and the total number of access. From the documents A11... and A31,... of the active bulletin boards, the documents A13 and A31 similar to the inactive documents A21 and A22 of the inactive bulletin board G2 are searched. Similarity is judged by an angle between document vectors for indicating the features of the respective documents. Then, the titles of the inactive documents A21 and A22 judged as being similar are displayed to the documents A13 and A31 of the active bulletin boards while clearly indicating that they are relating documents. Thus, even the posted document A21 or the like of the inactive bulletin







board is related to the similar document A13 or the like posted on the active bulletin board G1, the opportunities of being accessed by a user are increased and the activation of the bulletin board G2 is supported.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(11)特許出國公開每号

350C 310F 370A 355 15/403 13/00 15/40 G 0 6 F 2 355 17/30 G06F (51) Int.Cl.

審査制収 未耐水 観水項の数15 FD (全 13 其)

(21) 出版條号	特膜平9-217126	(71)出題人	(71)出題人 390024350	
			株式会社ジャストシステム	
(22) ((開日	平成9年(1997)7月27日		絕馬県御島市神祗東3-46	
		(72)発明者	野村 闰之	
	-		结局集制岛市种技术3丁目46番地 株 过	茶
			社ジャストシステム内	
		(74)代理人	井理士 川井 縣 (外1名)	
	-			
	Ţ			

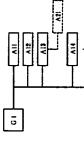
设计

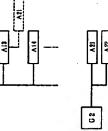
電子指示板システム、電子掲示板プログラムが配像された配像媒体、及び電子掲示板の括性化方 (54) (発売の名称)

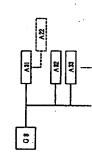
[課題] 電子掲示板システムにおける、不括発を掲示 医、又は不活発な文書を活発化させる。

【解决手段】 各電子揭示板G1、G2、G3に揭示さ FA11, …, A31, …中から、不活発掲示板G2の 标准处准A21, A22に期限する文件A13, A3 G3と不活発な掲示板G2を決定する。結発掲示板の文 れている文書校とアクセス総数から活発な掲示板G1.

拿であっても、活発掲示板G1に掲示されている類似文 ffA13等に関連付けられ、ユーザにアクセスされる機 1を投す。各文書の特徴を表す文書ペクトル間の角度に より類似性を判断する。そして、活発を掲示板の文발A 13、A31に、新以すると判断された不活発文作A2 、A22のタイトルを関連文件であることを明示して 表示する。これにより、不清発視示板の掲示文書A/21 Sが増加し掲示板G2の活発化が支援される。







特に指入の第三

【開水項11】 所記テーマ毎に設けられた複数の掲示数 に対し、ユーザから近信された文書が指定された掲示板

各掲示板の利用状態を調べ、不済発を掲示板と清発を掲 に掲示される電子掲示板システムであって **示板を決定する利用状態判断手段と**

前記利用状態判断手段により決定された清楚を掲示板の 文書のなかから、不清発な掲示板の文書に類似している 文書を決定する新朗文書決定手段と、

発な文書の掲示板に、類似しているとされた文書の情報 前記類似文書決定手段により類似しているとされた文書 前記類似文書決定手段により類似しているとされた不活 の活発を掲示板に、類似しているとされた不清落を掲示 板の文書の情報を関連する文書として表示し、または、 を関連する文書として表示する、文書関連表示手段と を、共闘することを特徴とする電子掲示板システム。

【請求項3】 所定テーマ毎に設けられた複数の掲示板 に対し、ユーザから送信された文書が指定された掲示板 掲示されている文書数と掲示文書に対するアクセス回数 を用いて活発を掲示板と不指落を掲示板を決定すること 【请求近2】 前記利用状態判断手段は、当該掲示板に を特徴とする請求項1に記載した電子掲示板システム。 に掲示される電子掲示板システムであって、

各掲示板に指示された文書の利用状態を調べ、不活発を 前記利用状態判断手段により決定された活発を支持のな かから、不活発な文書に類似している文書を決定する類 文書と活発な文書を決定する利用状態判断手段と、 **以文片决定下段と、**

な文書の掲示板に、類似しているとされた不清発な文書 文書決定手段により類似しているとされた不清落な文書 前記類以文書決定手段により類似しているとされた清雅 の情報を関連する文書として表示し、または、崩記類似 の掲示板に、頬似しているとされた語落な文書の情報を 関連する文書として表示する。文書関連表示手段とを、

「請求項4】 前記掲示板に掲示された文書を特徴づけ る文書ペクトルを取得する文書ペクトル取得手段を備 共闘することを特徴とする電子掲示板システム。

度を求め、類似度が確定傾以上である場合に当該両支書 前記類似文書決定手段は、崩記文書ペクトル収得手段で 収得された2つの文書の文書ペクトルから画文書の類似 が類似していると決定する。 ことを特徴とする語表項1から請求項3のうちのいずれ [請求項5] 前記不清発女片関連表示手段は、ハイバ ーリンクにより、関連する文書として文書の情報を表示 することを特徴とする語来項1から語来項4のうちのい ずれかしつの高水垣に記載した電子掲示板システム。 かしつの請求項に記載した電子掲示板システム。

書として文書のタイトルを表示することを特徴とする語 米項1から請求項4のうちのいずれか1つの請求項に記 最した電子掲示板システム。 |胡水項7] - 崩紀不活発文書関連表示手段により関連 を求めるアクセス体認フローを起動するアクセス処理手 段を共闘することを特徴とする超米項1から請米項6の うちのいずれか1つの請求項に記載した電子掲示板シス 当該選択された文書を掲示したユーザにアクセスの承認 する文書として表示されている文書が選択された場合、

【請求項8】 所定テーマ毎に設けられた複数の掲示板 に対し、ユーザから送信された文書が指定された掲示板 に掲示される電子掲示板プログラムが記憶された記憶媒 体であって、

各掲示板の利用状態を調べ、不清落を掲示板と清発を掲 前記類似文書決定機能により類似しているとされた文書 示板を決定する利用状態判断機能と、

の活発を掲示板に、類似しているとされた不清発を掲示 前記類似文書決定機能により類似しているとされた不清 掲示されている文書数と掲示文書に対するアクセス回数 を特徴とする請求項8に記載した電子掲示板プログラム 発な文書の掲示板に、類似しているとされた文書の指数 を、コンピュータに実現させるためのコンピュータ説取 を用いて活発な掲示板と不活発な掲示板を決定すること り可能な電子規示板プログラムが記憶された記憶媒体。 板の文群の情報を関連する文書として表示し、または、 を関連する文書として表示する、文書関連表示機能と

仮に対し、ユーザから送信された文書が指定された規宗 【温米項10】 再定テーマ毎に設けられた複数の掲示 仮に掲示される電子掲示板プログラムが記憶された記憶 が記憶された記憶媒体。 既体であって、

各掲示板に掲示された文書の利用状態を調べ、不清落な 前記利用状態判断機能により決定された話発を支書のな かから、不活発な文書に類似している文書を決定する類 文書と活発な文書を決定する利用状態判断機能と

な文書の掲示板に、類似しているとされた不清発を文書 前記類似文書決定機能により類似しているとされた指念 の情報を関連する文書として表示し、または、前記類似 文書決定機能により類似しているとされた不清落な文書 の掲示板に、類似しているとされた話途な文字の情報を コンピュータに実現させるためのコンピュータ最取り可 関連する文書として表示する、文書関連表示機能とを、 能を電子掲示板プログラムが記憶された記憶媒体。 以文片决定做能と,

[請米項11] - 南部掲示板に掲示された文書を特徴づ ける文書ペクトルを取得する文書ペクトル収得機能を鑑 前記類似文書決定機能は、前記文書ペクトル収得機能で

に掲示されている文書の一覧画面において、関連する文

【群求項6】 前記不清発文書閱選表示手段は、掲示板

パーリンクにより、関連する文書として文書の情報を表 デナることを特徴とする温水項8から温水項11のうち のいずれか」つの請求項に記載した電子掲示板プログラ [請求項12] - 前記不活発文書関選表示機能は、ハイ に近子掲示板プログラムが記憶された記憶媒体。 ムが記憶された記憶媒体。

以に掲示されている文書の一覧両面において、関連する [群米項13] - 前記不清発文書周進表示數值は、掲示 文書として文書のタイトルを表示することを特徴とする 温米項8から温水項12のうちのいずれか1つの勘氷項 に記載した電子掲示板システム。

項13のうちのいずれか1つの請求項に記載した電子場 **水記を求めるアクセス水泥フローを起動するアクセス処** 【請求項14】 前記不清第文書周進表示数館により図 合、当該選択された文書を掲示したユーザにアクセスの 聖機能段を共幅することを特徴とする語来項8から語来 進する文書として表示されている文書が選択された場 示板プログラムが記憶された記憶媒体。 【請求項15】 所定テーマ毎に設けられた複数の掲示 反に掲示された文書のなかから活発な文書と不清発な文 ! を決立し.

不済発な文書と活発な文書を関連付けることを特徴とす 5年子県示板の活性化方法。

を明の。[F細な。2011]

[000]

を含む電子掲示板システム及び電子掲示板プログラムが 記憶された記憶秩体に係り、詳細には、不清落を掲示板 【発明の属する技術分野】本発明は、電子会議システム または文書の清発化支援に関する。

[0002]

された各種テーマの掲示板が明章されており、加入者や 得したり、掲示板に自己の意見や情報を文書として掲示 子掲示板システムには電子会議システムを含み、電子掲 ユーザは希望するテーマの掲示板から所留する指報を収 度用することにより、物理的、時間的に離れた人々を相 元に接続し、文書等により行う会議であり、電子掲示板 と同様の内容を備えている。従って、本明額再では、追 る。電子構造板システムは、通常ジャンル別などに数定 したりすることができるようになっている。…方、電子 会議システムは、電気通信網における多数の末端設備を [従来の技術] 電子規宗板システムは、不特定多数のネ ットワーク加入者がネットワーク主体者の用意する電子 掲示板にアクセスすることを可能としたシステムであ 京仮には会議室を含むものとして説明する。

[発明が解決しようとする課題] 従来の、荀子掲示板シ [0003]

より類似しているとされた活発な文書の掲示板に、類似

しているとされた不活発な文書の情報を関連する文書と

る楊宗板と、殆ど利用されない不清発な楊宗板とが存在 と詩の内容は、アクセス頻度が軽くても、必ずしも低俗 みると自己の発想支援に役立ち得る有効な情報であった しかし、掲示文書(記事)が少なく不清落な掲示反につ いては、いつまでも不括発な状態のままである場合が多 ステムでは、活発に使用 (文書の掲示、アクセス) され しているのが現状である。不活発な掲示板に掲示された であるとは限らず、所定テーマをもったユーザにとって り、新たな議題の発掘に有効な内容である場合がある。 いという群題があった。

ので、不活発な掲示板、又は不清発な文書を清発化させ ることを第1の目的とする。また、本発明は、不清発な **周示板、又は不活発を文書を活発化させるコンピュータ** 最取り可能な電子場が板プログラムが記憶された記憶媒 電子掲示板を指発化させる方法を提供することを第3の 【0004】そこで本発明は、このような電子掲示版シ ステムにおける従来の課題を解決するために成されたも 体を提供することを第2の目的とする。また、本発明は

[0000]

【課題を解決するための手段】 胡永勇11に記載した発明 では、図10に示すように、所定テーマ値に設けられた 夏数の掲示板に対し、ユーザから送信された文書が指定 された掲示板に掲示される電子掲示板システムであっ

る類似文書後建手段と、崩記類似文書後還手段により頭 大場示板の利用状態を置く、不正常を掲示板と活発 **春机示板を決定する利用状態判断手段と、前記利用状態** 判断手段により決定された活発を掲示板の文書のなかか ら、不活発を掲示板の文件に類似している文書を決定す 以しているとされた文書の活発を掲示板に、類似してい るとされた不活発を掲示板の文書の情報を関連する文書 として表示し、または、前記類以文書決定手段により類 以しているとされた不活発な文書の掲示板に、類似して 5、文書関連表示手段とを、電子掲示板システムに共縮 させて前記第1の目的を進成する。請求項2に記扱した 発明では、請求項1に記載した電子掲示板システムにお いて、前記利用状態判断手段は、当該掲示板に掲示され ている文書教と掲示文書に基するアクセス回数を用いて 音発な掲示板と不活発な掲示板を決定する。周米項3に 記載した発明では、図1.1に示すように、所定テーマ値 に設けられた複数の掲示板に対し、ユーザから送信され **た文作が指定された掲示板に掲示される電子掲示板シス** テムであって、各場示板に掲示された文書の利用状態を **鮮べ、不活発な文書と活発な文書を決定する利用状態**判 新手段と、前記利用状態判断手段により決定された清逸 な文書のなかから、不括発な文書に類似している文書を **火泥する類似文書決定手段と、前記類似文書決定手段に** いるとされた文書の情報を関連する文書として表示す

する、文書問連表示手段とを、電子掲示板システムに共 た発明では、四12に示すように、結水項1から請求項 3のうちのいずれか1つの請求項に記載した電子掲示板 システムにおいて、前記掲示板に掲示された文書を特徴 づける文書ペクトルを取得する文書ペクトル取得手段を 備え、前記類似文書決定手段は、前記文書ペクトル取得 の類似度を求め、類似度が所定的以上である場合に当該 両文書が類似していると決定する。請求項5に記載した 発明では、温水道1から清水道4のうちのいずれか1つ の請求項に記載した電子掲示板システムにおいて、前記 不裕允文書関連表示手段は、ハイパーリンクにより、関 選する文書として文書の情報を表示する。請求項6に記 扱した発明では、請求項1から請求項4のうちのいずれ 7、前記不清発文書問題表示手段は、楊示板に掲示され ている文書の一覧画面において、関連する文書として文 は、図13に示すように、副来項1から請求項6のうち のいずれか1つの請求項に記載した電子掲示板システム 文書として表示されている文書が選択された場合、当政 **関択された文書を掲示したユーザにアクセスの水温を求** しているとされた不清発を文書の掲示板に、類似してい るとされた活発な文書の情報を関連する文書として表示 留させて同記第1の目的を造成する。 請求項4に記載し 下段で取得された2つの文書の文書ペクトルから周文書 において、前記不活金文書関選表示手段により関選する めるアクセス水温フローを起動するアクセス処理手段を して表示し、または、前記知似文書決定手段により類似 かしつの請求項に記載した電子掲示板システムにおい 背のタイトルを表示する。請求項7に記載した発明で 二届十乙。

すように、所定チーマ毎に設けられた複数の掲示板に対 し、ユーザから近信された文書が指定された掲示板に掲 状態判断状能により決定された活発を掲示板の支持のな かから、不活発な掲示板の文書に類似している文書を決 り類似しているとされた不活発な文書の掲示板に、類似 しているとされた文書の情報を関連する文書として表示 する、文書切選表示機能とを、コンピュータに実現させ ている文書数と掲示文書に対するアクセス回数を用いて [00006] 請求項8に記載した発別では、図14に示 **ポされる電子掲示板プログラムが記憶された記憶媒体で** あって、各場示反の利用状態を購べ、不活発を掲示板と 済発な掲示板を決定する利用状態判断機能と、前記利用 這する類似文書次這樣能と、前龍類似文書次這機能によ り類似しているとされた文書の清楚な掲示板に、類似し ているとされた不活発を掲示板の文書の情報を関連する 文章として表示し、または、前記類似文書決定機能によ るためのコンピュータ競技り可能な信子掲示板プログラ ムが記憶された記憶媒体に共臨させて遺記等2の目的を 達成する。苗水項のに記載した発明では、請水項8に記 扱した電子指示板プログラムが記憶された記憶媒体であ って、崩記利用状態判断機能は、当該掲示板に掲示され

と、前記類似文情決定機能により類似しているとされた 文書の情報を関連する文書として表示し、または、前記 文書の掲示板に、類似しているとされた活発な文書の情 を、コンピュータに美規させるためのコンピュータ環境 り可能な電子掲示板プログラムが配憶された記憶媒体に 共留させて、遺紀第2の日的を造成する。請求項11に 記載した発明では、図16に示すように、請求項8から 収得する文書ペクトル収得機能を備え、前記類似文書決 定機能は、崩記文件ペクトル収得機能で収得された2つ の文書の文書ベクトルから両文書の類似度を求め、類似 活発な掲示板と不活発な掲示板を決定する。請求項10 された文書が指定された掲示板に掲示される電子掲示板 プログラムが記憶された記憶媒体であって、各掲示板に **周示された文書の利用状態を調べ、不活発な文書と清発** な文書を決定する利用状態料断機能と、崩記利用状態料 斯機能により決定された活発な文書のなかから、不清差 な文書に類似している文書を決定する類似文書決定機能 類似文書決定機能により類似しているとされた不清発な 度が所定的以上である場合に当該両文書が類似している と決定する。胡米項12に記載した発明では、胡米項8 に記載された発明では、図15に示すように、所近テー 清発を支書の掲示板に、類似しているとされた不清発を 報を関連する文書として表示する、文書関連表示機能と 請求項10のうちのいずれか1つの副家項に記載した道 **作用示板プログラムが記憶された記憶媒体であって、前** 記得示板に掲示された文書を特徴づける文書ベクトルを から請求項11のうちのいずれか1つの請求項に記載し マ毎に設けられた複数の掲示板に対し、ユーザから送信 た電子掲示板プログラムが記憶された記憶媒体であっ

項13に記載した発明では、請求項8から請求項12の 関連する文書として表示されている文書が選択された場 合、当該選択された文書を掲示したユーザにアクセスの **永記を求めるアクセス承認フローを起動するアクセス処** 県機能を共臨する。結氷項15に記載した発明では、図 て、前記不活発文書図選表示機能は、ハイパーリングに うちのいずれか 1 つの請求項に記載した電子掲示板プロ 両面において、関連する文書として文書のタイトルを表 ように、請求項8から請求項13のうちのいずれか1つ の請求項に記載した電子掲示板プログラムが記憶された 記憶媒体であって、前記不清後文書関連表示機能により 1.8 に示すように、所定テーマ毎に設けられた複数の掲 より、関連する文書として文書の情報を表示する。請求 グラムが記憶された記憶媒体であって、】 前記不清発文 |特別進表示機能は、掲示板に掲示されている文書の一覧 示する。福米項14に記載した発明では、図17に示す 示板に掲示された文書のなかから活発な文書と不活発な 文書を決定し、不清発を文書と清発を文書を関連付け 5、ことで声記第3の目的を達成する。

【発明の実施の形態】以下、本発明の電子掲示板システ [0007]

特閣平11-45279

及び電子掲示板の活性化方法における好適な実施の形態 ムおよび電子掲示板プログラムが記憶された記憶機体、 こついて、四1から四9を参照して説明する。

(1) 実施形態の模型

おける電子掲示板Gの状態を表したものである。本実権 形態では、図1に例示した各電子掲示板G1、G2、G 3、…から活発な掲示板と不清強な掲示板を、掲示され ている文書数とアクセス総数から判断する。そして、清 A 1 3 、…及び掲示版G 3 の掲示文書A 3 1 、…のなか から、不活発と判断された掲示板に掲示されている不活 **建文指A21に類似する文書A13、A22に類似する** 文書A31を投し出す。文書が類似しているか否かにつ いては、各文書の特徴を表す文書ペクトルを取得 (既に トルデータベースから取得し、木だ決定されていない場 合には文書ペクトル決定処理の支行により収得)し、適 のであり、図2は本実施形態による清発化支援処理後に 決定されてデータベース化されている場合には文書スク 文書の文書ペクトル間の角度に依存するコサインによる 頃似度を採出し、この類似度が関射を越える場合に両文 **た不活発文書A21のタイトルを関連文書であることを** 明示(グレーにする、通常よりも違い色にする、点様で 等に関連付けられるので、ユーザにアクセスされる機会 41は電子掲示板Gに掲示された文書の状態を表したも 後と判断された掲示板G1の掲示文書A11、A12、 活治な掲示板G1の文書A13に、類似すると判断され 17、不済発な掲示板に掲示された文書A21等であって 6、高金な掲示板G1に掲示されている新鉄文書A13 言が頃似すると判断する。そして、図2に示すように、 **川う等) して表示する。このように本実権形態によれ** が増加し掲示板G2の直発化が支援される。

トワーク) のサーバ、コンピュータ (パソコン) 通信の **叫3は、電子掲示板システムの構成を表したプロック団** ホスト、電子掲示板が開設されたインターネット上のホ である。本実施形態の電子掲示板システムは、パーソナ ケコンパュータかいードプロセッチ 答を合わコンパュー タシステムを使用し、LAN(ローカル・エリア・ネッ ームページやによって実現可能である。 [0008] (2) 火焰の形態の非細

[0009] 電子楊示板システムは、図1に示すように 0を介して、人力装置としてのキーボード12やマウス 13、表示契置14、印刷装置15、配值装置16、配 **意媒体驅動装置17、通信副御装置18、および、人出** 111, ROM112, RAM113を備えている。R る。この顧詢部11には、データバス等のバスライン2 カ1/F19が接続されている。胡伽都11は、CPU OM112は、CPU111が各種制御や演算を行うた めの各種プログラムやデータが下め格割されたリードオ システム全体を制御するための制御部1-1を備えてい ンリーメモリである。

[0010] RAM11311, CPU111117-42

校処理を行うためのエリアとして、不済発文書の文書へ クトル格納エリア1132、不活発文書と活発文書との 別以近が情制される類似度格制エリア1133、その他 る。このRAM113には、本実権形態による消発化支 クトルが格納される不活発文性ベクトル格納エリア11 3.1、活発文庫の文書ペクトルが指納される清発文書ペ グメモリとして使用されるランダムアクセスメモリであ の各値エリアが確保されるようになっている。

【0011】キーボード12は、例えばシステムからユ は、ポインティングデバイスであり、表示装置14に表 示されたキーやアイコン等を売クリックすることで対応 サビはするお知らせ文書等の作成を行う場合等の各種 場面で使用され、かな文字を入力するためのかなキーや れた文書のタイトルがリスト表示されたり、掲示板の内 6の文書指制部164に指触された文書学や、ユーザに テンキー、各種機能を実行するための機能キー、カーソ この表示装置には、キーボード12やマウス13による …の会タイトルがリスト表示されたり、掲示板に掲示さ 谷自体が表示されたりするようになっている。印刷装置 **叶する語来書の印刷を行うためのものである。この印刷** 段配としては、レーザブリンタ、ドットブリンタ、イン 人力棉果が表示されたり、各掲示板G1、G2、G3、 15は、表示数数14に表示された文書や、記憶装置1 は、例えばCRTや液晶ディスプレイ等が使用される。 ルキー、夢の各種キーが配置されている。マウス13 する機能の指定を行う入力装置である。表示装置 1-4 ケジェットプロング、ページプロング、最終パプロン 株型写式プリンタ、等の各種印刷装置が使用され 【0012】記憶装置16は、読み書き可能な記憶保体 プログラム格軸部162には、本実施形態における済発 化支援処理プログラム、文哲ペクトル作成処理プログラ タ簪の、システムが必要とする各種データが扮削されて と、その記憶媒体に対してプログラムやデータ学の名様 この記憶装置16に使用される記憶媒体としては、正と してハードディスクが使用されるが、後述の記憶媒体駅 可能な記憶媒体を使用するようにしてもよい。記憶装置 16は、仮名漢字変換辞書161、プログラム格納部1 アクセス観歴データペース.165、文書ペクトルデータ ム等の各種プログラムの他、仮名漢字変換辞書161を 世間して人力された仮名文字列を漢字混り文に変換する 反名漢字変換プログラム等の各種プログラムが格割され 情報を読み書きするための駆動装置で構成されている。 動装置 1.7 で使用される各種記憶媒体のうちの誤み書き 62、データ情動部163、文書データペース164、 ペース166、図示しないその他の怙靼語(例えば、こ の記憶装置16内に情報されているプログラムやデータ ている。データ格納師163には、ユーザに関するデー 等をバックアップするための格納部)等を有している。

[0013] 文書データペース164には、本システム により作成された文書や、通信副師教護18を介してユ 一ザや会日等から各場示仮に対して送信された文書(記 キスト形式の文書、HTML(Hyper Text Markup Lang uage) 形式の文書、JIS形式の文書等の各種形式の文 事)が特徴される。この文書データペース164に格納 される各文書の形式は特に限定されるものではなく、テ 片の格納が可能である。

載された目付を表すデータ (国職日欄子)、その文書 [0014] 四4は、アクセス腹脈データペース165 タペース15は、各場示板に対して、清光を掲示板、不 活途な掲示板、及びいずれでもない掲示板を区別するた めに使用される。図すに示されるように、アクセス履歴 データペース165には、各場示板G1、G2、…、G するためのデータ(「文書」闘)、その文書Ajkが掲 6.5 は、各文書に対する掲載日時やアクセス日時等に関 j、…毎に、その掲示板に掲示された文書A j kを将定 Ajkに対するアクセスが合った目付とその目における アクセス同数 (「アクセス記録」欄) が格削されるよう になっている。なお、このアクセス展展データベース」 するデータが他に存在する場合には、そちらのデータを の内容を概念的に表したものである。アクセス観歴デー 使用するようにしてもよい。

[0015] 四5は、文書ペクトルデータペース166 の内容を概念的に表したものである。この何ちに示され るように、文書みjkの中から自動抽出されたキーワー ド×におして水められた重要度!(x)が支背ペクトル の数法制(「x)として搭稿されている。この文書ベク 対応づけられている。各文書ペクトルの次元は採用する キーワード× (重要語句) の数であるが、2 文書間の類 以度を周文書ペクトルから来める場合には、周文書のキ ドに対する他方の文書ペクトルの要素傾は、" 0" に定 れ、文書データベース164に格納されている各文書と この場合、一方の文書ペクトルにのみ合まれるキーワー ーワードの出版会の数が減支持ペクトルの状元となる。 トルは名文だっぱ(リニコト、ドニコト) 海に右壁を

【0016】 Mえば四2おいて、文書Bのキーワードは 「重要、重要語、重要度、…」、文書Cのキーワードは 「重要、…、政治、…」であり、両文書の文書ベクトル これに対して文書Bと文書Cとの類似度を集出する場合 には、両文書のキーワードを「重要、重要語、重要優、 文書Bの文書ペクトル= (1, 18, 19, …) **欠指Cの支持ペクトル= (18, …, 21, …)** は次の通りである。

…、校治、…」とし、両文章の文書ペクトルはつぎの通 文書Aの文書ペクトル= (1, 18, 19, …, り記念される。

文書Cの文書ペクトル=(18, 0,

グラム等が記憶される記憶媒体が含まれる。本実施形態 の電子掲示板システムにおいて便用される記憶媒体とし [0017] 記憶媒体報動装置17 ([43) は、CPU 1.1.1が外部の記憶媒体からコンピュータプログラムや 記憶媒体に記憶されているコンピュータブログラム等に は、本実施形態の電子掲示板システムにより実行される 活発化支援処理等の各種処理プログラム、および、そこ で使用される辞書、データ等も含まれる。ここで、記憶 媒体とは、コンピュータプログラムやデータ等が記憶さ 7、ハードディスク、磁気テーブ等の磁気記憶媒体、メ モリチップやICカード等の半導体記憶媒体、CD-R OMやMO、PD(相変化指換型光ディスク)等の光学 的に情報が読み取られる記憶媒体、載カードや載テープ を用いた記憶媒体、その他各種方法でコンピュータプロ ては、主として、CD-ROMやフロッピーディスクが 使用される。記憶媒体驅動装置17は、これらの各種記 ⑫媒体からコンピュータブログラムを最み込む他に、フ ロッピーディスクのような書き込み可能な記憶媒体に対 欠片を合むデータ等を読み込むための場動装削である。 してRAM113や記憶装置16に格納されているデー 等の川紙(および、川畝に出当する機能を持った媒体) れる記憶媒体をいい、具体的には、フロッピーディス ケ学を書き込むことが可能である。

[0018] 本実権形態の電子掲示板システムでは、制 卵部11のCPU111が、配道媒体展動装置17に七 ットされた外部の記憶媒体からコンピュータプログラム を説み込んで、記憶装置16の各部に格納(インストー ル)する。そして、本美術形態による活発化支援処理等 の各種処理を実行する場合、記憶装置16から接当プロ グラムをRAM113に読み込み、実行するようになっ ている。何し、記憶装置16からではなく、記憶媒体制 動表的17により外部の記憶媒体から直接RAM113 また、電子掲示板システムによっては、本実施形態の清 発化支援処理プログラム等を手めROM112に記憶さ 等の各種プログラムやデータを、近信制御装置18を介 して他の記憶媒体からダウンロードし、実行するように せておき、これをCPU111が実行するようにしても よい。さらに、本実権形態の宿発化支援処理プログラム にプログラムを読み込んで実行することも可能である。

[0019] 通信制的装置18は、電子掲示板システム と他のパーンナルコンピュータやワードプロセッキ等の 茨置である。通信知即装置18は、これら各種選手機器 各種電子機器との間をネットワーク接続するための副師 から所定の掲示板への掲示を求める文書を受信するよう になっている。受信材象となる文書には、テキスト形式 やHTML形式等の各種形式の文書の他、ピットマップ は、音声や音楽等の出力を行うスピーカ等の各種機器を データ学の各種データも含まれる。入出力1/F19

4 開平11-45279

後款するためのインターフェースである。 [0020]以上のように構成された本実館形態の低子 掲示板システムによる活発化支援処理の動作について、 何6から何8を他川して説明する。副師路11のCPU 111は、例えば、1週間が、隔週版、1ヶ月前、勝月

年、半年年、1年毎等の子の設定された所定時間開播年

に以下に説明する語を化支援処理を実行する。 【のの21】四6は話発化支援処理のメイン動作を表したフローチャートである。CPU111は、各場等被Gを指定するためのカウンタ」をj=1に設定し、掲示板内の文声を指定するためのカウンタをを=1に設定する等の問題なを行う(ステップ11)。

[0022] そしてCPU111は、掲示板Gjについ 2)。 利用状態の判断は、活発を掲示板、不活発を掲示 以下のようにして判断する。まず、当故処理を行ってい る日から遡って所定期間T1(例えば、1ヶ月)以内に B小板Gjに現成された文書の全作数Pをアクセス観歴 資とす場示反信を不清発を掲示板と判断し、國条作を適 し、当該掲示板Gjの利用状態を判断する(ステップ) ば、1ヶ月)以内に、作数Pに含まれる会文事に対して 6.5のアクセス起経器から求める。P≥Q作またはp≥ q回のいずれかの条件を消たす掲示板Gを活発を掲示板 と判断し、PSR作またはpSr回のいずれかの条件を アクセスされた総回数ロをアクセス収歴データベース! 校、通常の掲示校の3つの状態に区別する判断であり、 ての収除をアクセス収除データベース165から収得 データベース165の場故口擂(四4参照)から求め る。また、当該処理日から遡って所定期間下2(例え たさない掲示板を通常の掲示板と判断する。

【6023】CPU111は判断した掲示板Gjの利用 状況が、通常の掲示板である場合(ステップ13; N)、リンク材象、板リンク対象のいずれでもないので 次の掲示板についての利用状態を判断するためにカウン タjをカウントアップ(j=j+1)、カウンタ 体を削 開化(k=1)L(ステップ14)、ステップ12に戻 [0024] 一方、視示板Gjが指定または不搭金である場合 (スチップ13;Y)、CPU111は、記憶数 附16の文件ペラトルデータペース16に文件Ajk の文件ペラトル目;kが指袖されているかを置べ (ステップ15)、 格神されていれば (;Y)、文件ペラトル目 jkを提み出す (ステップ16;文件Ajkの文書ペラトル目 jkが文件ペラトルデータペース16に枯削されていない場合には (ステップ15;N)、文件ペクトル日 jkを作成する (ステップ15;N)、文件ペクトル旧 jkを作成する (ステップ17;文件ペクトル限 jkを作成する (ステップ17;文件ペクトル限 jkを作成する (ステップ17;文件ペクトル限 jkを作成する (ステップ17;文件ペクトル限 jkを作成する (ステップ17;文件ペクトル収得 fl

【のの25】四7は、文書ペクトル作成処理の動作を表したフローチャートである。CPU111は、形態業解析を行うことでは収文書者から自立語を抽出する(ステップ131)と共に、名詞の、複合名詞の等を含めた核

福語(句)を対象文書みから曲出しRAM113の所述作業領域に結婚する(ステップ132)。そして抽出した核循語(句)の対象文書Aでの出現傾度、評価別数から、各核結語(句)低数度f(x)を決定する(ステップ133)。ここで、評価関数としては、例えば、所定の所要語が手が指定されている場合にはその重要語に対する近み付け、単語、名詞句、複合名詞句等の較極語

(4) の権難による重み付け等が提出される。まちにC PU111は、決定した重要性 (x) の値から対象な 店名のキーワードa, b, …を決定する (ステップ13 4)。そして、各キーワードの重要度 (x) を要素と して、文書ペクトルB= (f (a), f (b), …)を 認定接近16の文書ペクトルデータペース16 6に指約 して (ステップ135)、図6の消発化支援処理ルーチンにリターンする。 【0026】CPU111は、ステップ13における問題構集から掲示板Cjが指発であるか音かを調べる(ステップ18)。指名を掲示板であれば(; Y) ステップ17で体成した文書ペクトルBjkを、活念文書(板リンク域構文書)の文書ペクトルBjkを、済念文書(板リンク域構文書)の文書ペクトル格報エリア1132に搭割する(ステップ19)。一方、不活発文程がであれば(; N)、文書ペクトルBjkを不活発文書(リンク域構文書)の文書ペクトルとLて不活為文書へクトル格報エリア1131に搭載する(ステップ20)。

[0027] その後CPU111は、カウンタkの始が 最大値(k=max=P) か否かを知断し (ステップ2 1)、最大値でない場合 (:N)にはカウンタkをカウ ントアップ (k=k+1) L (ステップ22)、当該地 示校Gjに掲示されている他の文書Ajkについての文 再ペクトルをRAM16に格幹するためにステップ15 に戻る。一方、カウンタkの前が最大値である場合 (ス デップ21:Y)、CPU111は、カウンタjの航が な大道(max) か否かについて、すなわち、会場点核 について利用状況の判断が終了しているか否かについて 確認し (ステップ22)、最大値でなければ (ステップ 22:N)、ステップ14に移行してカウンタjのカウ ントアップカウンタkの加明化をした後、ステップ12 に成って次の根示核Gjについての処理を行う。

【0028】カウンタ」の傾が最大値である場合(ステップ23)、CPU111は、RAM16の本語係交換ペクトル指轄エリア1131から1つの交替ペクトル目)は全蔵み出し(ステップ24)、語籍交替ペクトル指針エリア1132に指轄されている名語後文書ペクトルとの類似度を全、減支費ペクトル間の前度に保存するコサインにより貸出しRAM113の対限度指轄エリア1133に指轄する(ステップ25)。いま、交替Axの文書ペクトルBxと文書Ayの文書ペクトルByとの間の角度をもとし、減支費ペクトルの内指をBx・Byと

し、刺文書ペクトルの人きさをそれぞれ「Bx」、「By-」、「By-とした場合、両文書ペクトルの新規度Sは次の数式1により来まる。

[0050]

[权1] Ú[即度S=COS (#) = (Bx·By) / (|Bx|×|Ry|)

【0 0 3 0】この原均度Sの前は→1 ≤ S ≤ 1 の前金とり、1 に近いほど2 つの文書ペクトルが近いに平存に近く、2 つの文書 A x と文書 A y は近いに類似していると考えることができる。

【0031】CPU111は、ステップ24で読み出した存着を実む文書ペットルと、各語を支書の文書ペットルと、各語を支書の契書ペットルとの単版医Sが承達の規制(例えば、0.8)以上である語を文書Aをリストアップする(ステップ26)。そして、新原する語を支書の掲載を関連を書きて表示する(ステップ27)。

【0032】CFU111は、前的度の算出について未 処理の不済金をドベクトルが存在するか着かを確認し、 存在する場合には(ステップ28;ソ)ステップ24に 以り、未処理のをドベクトルについての処理を採り返 す。未処理の不済発を出め無い場合には(ステ ップ28;N)、不実施形態による清発化支援処理を終っ [0033] 岡8は、岡1に示した各文書A j k に対し この国にボした文書ペクトルBJRは、黄公郎な川繁を 容易にするために2次元で表示したものであるが、実際 (類(以底算用の場合) が次元となる。図8の構造向のタ イトル間には、ステップ13で不活発であると判断され ベクトルB21、B22が表示されている。模権方向の 21と、活発文書の各文書ペクトルB11、B22、… との類似度5から、不活発文書A21と清楚文書13と が類似していると判断される。同様にして、不清発文書 には各文書ペクトルの数素の数(1の文書ペクトルの場 と、各文書についてステップ16、17で収得した文書 タイトル欄には、活発であると判断された掲示板G 1 と G3に掲示されている含文書A11, A12, A13, …、A31、…と、各文書について取得した文書ペクト ルB11、B12、B13、…、B31、…とが投示さ れている。そして、不済発文書A 1 1 の文書ベクトルB て、2文書間の類似関係を概念的に表したものである。 合)、または2つの文書ペクトルの要素の相集合の数 た掲示板G2に掲示されている会文書A21、A22 A22と活発文書A31とが類似していると判断され

【0 0 3 4】不済後交出る 2 1、A 2 2 に前似する抗発 交出入 1 3、A 3 1 が見つかると、済発場示板G 1 の抗 後交出入 1 3 欄に不済後交出入2 1 の情報が表示され、 結発掲示板G 3 の指後交出欄入 1 3 欄に不済後交出入 2 2 の情報が表示される。済後文件と不済後文書との関連

付けは、国2に示すように、活発を掲示板G1の文書A13のタイトルに、類似すると判断された不語条文書A21のタイトルを関連文書であることを明示(グレーにする、通常よりも稼い色にする、道線で開う等)して表

[0035] 四2に示すように、高客を掲示板61、G3中に不清格を指名21、A22が関連表示されるため、当該掲示板61並たはG3にアクセスしたユーザ等により不清格を交換A21、A22が診照される可能性が高まり、不高客を掲示板62の高発化が支援される。また電で掲示板のユーザにとっても、関連表示された不高発を指示を立こて、発想支援や前たな基準(Xレッド)の各軸に利用することが可能となる。

[0036] ユーザが宿後文庫に関連表示された不高発文書、例えば、図2のA21にアクセスするには、不清発場が依2軽由で不高を文書A21をアクセスする方法と、活念場が後01の活象文書A13に関連表示された不高方法とある。後名の場合、不清念文書が実際に掲示されている場が視以外の掲示板からのアクセスが行われることになる。そこで、当版不清後文書A21が開展されている場が概以外の掲示板からのアクセスが行われることになる。そこで、当版不清後文書A21が開展されて呼ばて、不清後文書A21が開展として展現でして中ではして他の掲示板からアクセスすることに対して確認を求めるアクセスが起フローを起動し、不清後文書A21の掲示ユーザの海視を得た後にアクセスを可能にす

に類似する語名文書はそれぞれ)文書づつである場合に ついて表したが、1の不活発支票に対して複数の活発支 書が類似する場合もあり得る。この場合、本実施形態で は全ての清楚文書に対して関連付けを行うが、頻似する 请徐文诰が所定作故以上(例えば、11作以上)ある場 て関連付けを行うようにしてもよい。逆に1の清金文書 に複数の不活発文件が関連付けられる場合もあり、この 上位所定件数の不清発文書が選択されるが、他の清発文 所定数 (Mえば、5件) の不活発文書に限定して関連付 例えばり、8の重み付けをし、他の清逸文書には関連付 場合には金での不活落文書を関連付けるようにしても、 けるようにしてもよい。後者の場合も類似度Sの大きい 昔にも関連付けられている不活念文書との類似度 S にほ 合には、類似度5が大きい上位10件の店を文書に対し けられていない不活発文書との類似度Sには例えば、

1. 1の重み付けをする。
 [0038] また、国2では、清後文書411、A31 に不清後文書A21、A22の図述表示を行った状態を示したが、四9に示すように、不清後文書A21に清後文書A21を関連表示し、不清後文書A22に指後文書A31を関連表示しているよい。さらに、清後現示板の文書-覧画面に現れるタイトルや、清後文書の文書中等の中のタームに、単版する不清後文書へのハイ

特開平11-45279

6

[0039] 以上、本実施形態の構成および活発化支援 ば、実施形態では、活発を掲示板に掲示された文書を清 発文書とし、不活発を掲示板に掲示された文書を不活発 は、その文書に対するアクセス回放により判断する。例 えば、1ヶ月間でのアクセス回数がq、回以上である文 皆を活発文書とし、「「阿以下である文書を不活発文書 **処理について説明したが、本発明では、これらの各形態** に限定されるものではなく、各語求項に記載された発明 ず、各文書単位で活発が不清発かを判断するようにして 文書として、両文書間の国連付けを行うようにしたが、 **本発明では他に、掲示板全体が活発か不活発かを問わ** もよい。この場合、各文書が指落か不清落かについて の範囲与で補々の変形をすることが可能である。例え パーリンクを自動作与するようにしてもよい。

れず、他に公知となっている様々の方法を使用して両文 【0041】また、説明した実施形態では、活発を文書 または掲示板に、不活発を文書を関連付ける場合に付い なわち、不活発を文書または掲示板に活発な文書を関連 **||けるようにしてもよい。これにより、不沾発を順 (文 書または掲示板)に対し、不活発を文法だけでなく、類** して活発化することになる。類似文書をサクラとして不 高金文書等に関連付けることで、見かけ上の語彙化 (権 れ本も山のにぎわい)を通して文書がアクセスされ、杭 活発を翻に関連付ける類似文書としては、不活発文書に [0040] また、実施形態では不清発文書に類似する たが、本発明では文書ペクトルを使用した方法に限定さ て説明したが、本発明では、この逆であってもよい。す 果として実際に活発化されることになる。この意味、予 **知以していればよく、必ずしも活発な文書でなくてもよ** 活発文書を決定するのに両文書の文書ペクトルを使用し 以文書が多数掲示されることで注目度があがり、結果と 背間の類似関係を選べ、決定するようにしてもよい。

書に限られるものではなく、あらゆる高語で作成された **学を使用するといった、本発明の構成には影響のない部** 【0042】説明した実施形態は日本語で作成された文 文書を対象とすることが可能である。その場合、対象と なる文書が作成された言語川の形態装解析アルゴリズム 分を変更するだけでよい。

含む上位概念としての各手段(~手段)により、実施形 1は、…各活法文字ペクトルとの類似度5巻、両文書ペ 各装置、各部、各動作、各処理等に対しては、それらを 原を構成することが可能である。例えば、「CPU11 クトル間の角度に依存するコサインにより算出し…(ス 以上である話発文作Aをリストアップする(ステップ2 [0043]なお、以上の実施形態において説明した。 テップ25)。」との記載に対して「類似度算由手段」 を構成し、「新似度Sが所定の関射(例えば、0.8) 6)。」との記載に対して「清発文書リストアップ手

段」を構成するようにしてもよい。同様に、その他各権 的作に対して「~(動作)手段」等の上位概念で実施形 態を構成するようにしてもよい。

0044

書の情報を活発を掲示板に表示するようにしたので、不 活発な文書に類似する活発な文書を決定し、不清発な文 [発明の効果] 本発明によれば、掲示板に掲載された不 **活発な場示板、又は不活発な文書の活発化を支援するこ**

|対所の演事を説明] とができる。

[四1] 本発明の1次施形態における電子掲示板Gに掲 [図2] 国上、図1に示した紹子培示技会に対して、本 長編形態による活発化支援処理を行った後の状態を表し 示された文書の状態を表した説明団である。

【図3】本発明の1実施形態における電子掲示板システ ムの構成を表したプロック国である。 た説明国である。

[図4] 同上、実施形態におけるアクセス履歴データベ

[図5] 同上、実施形態における文書ペクトルデータベ - スの内容を概念的に表した説明国である。

[図6] 同上、実施形態における活発化支援処理の動作 - スの内容を概念的に表した説明四である。

[図7] 同止、活発化支援処理における文書ペクトル作 を表したフローチャートである。

【図8】同上、実施形態における不清後文書と清後文書 **炎処理の動作を表したフローチャートである。**

用の文書ペクトルによる類似関係を表した説明四であ

[図9] 岡上、図1に示した紀子掲示板Gに対して、本 長衛形態による活発化支援処理を行った後の他の表示状

恵を表した説明園である。

[図10] 請米項1に記載した発明のクレーム対応図で

[図11] 請米項3に記載した条則のクレーム母語内で

[図12] 請求項4に記載した発明のクレーム中心国で ある。

[図13] 請求項7に記載した発明のクレーム対応回で

[14] 0]

[145]

文書ペクトル D8:168

[図14] 胡米坂8に配復した発明のクレーム時間内で

[図15] 請求項10に記載した発明のクレーム対応図 てある。 ある。

|図16| 請求項11に記載した発明のクレーム対応図

【図17】 翻来項14に記載した発明のクレーム対応対

【図18】 請米項15に記載した発明のクレーム財政団 【作号の説明】

アクセス限歴データベース 166 文書ペクトルデータペース [K 4] 161 仮名漢字玄換辞書 プログラム格納部 164 文書データペース 17 記憶媒体財動装置 データ格納部 运行过程数据 19 大川カ1/F 6 LEX. 162 163 165 æ [|42] 1131 不活発文書ペクトル格観エリア 1132 活発文書ペクトル搭納エリア 1133 新0度格納エリア 12 4-11-1 [필 112 ROM 113 RAM 表示器器 15 印刷装置 13 -47% 11 建整法 14

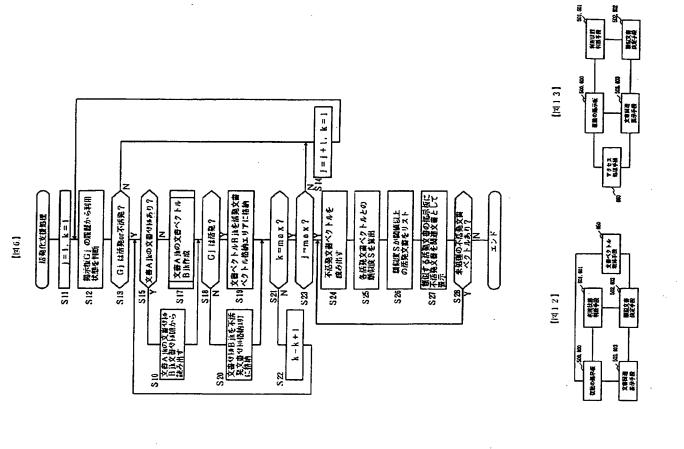
1997-05-19 31 hr 1997-05-20 25 [6] ··· 1997-01-03 10 日 1967-01-04 12 日 1987-02-23 21 [6] 1967-02-22 25 15 1507-02-22 31 15 1967-02-23 50 15 1967-02-24 40 15 1997-02-22 30 III アクセス配像 アクセス国際データペース:105 1997-01-07 1897-02-22 1987-01-05 1987-01-10 1997-02-22 EX2-10-7861 1887-05-19 1 12 87 87 P 구 12 Ħ 第7条 × ដ ō G 5 ۸2ا ZΥ ¥ IJΥ ΖV ٧3 727 A 12 2 5 **:** :0 C 2 5 ö

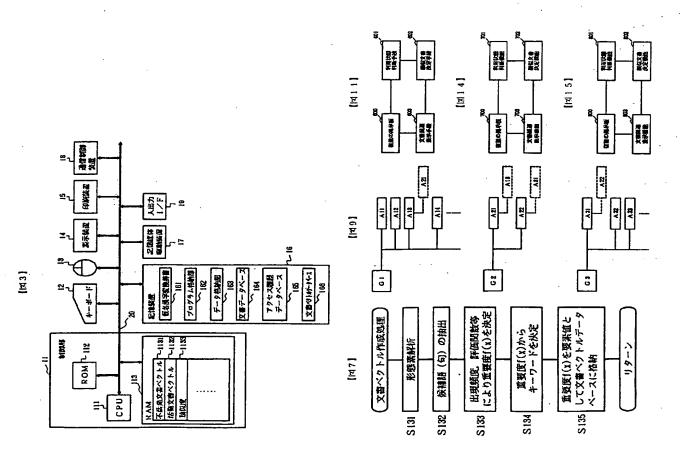
Mæffif6 [제18] 位置の条件を : **£** ಷ : **←…ソードの服者値』(x)** 第 第 基別結 重要贷 ≂ 2 8 = ₹ 2

特開平11-45279

Ê

(12)





(13)

